

ВПЛИВ КОМПЛЕКСУ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАХОДІВ НА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ШКОЛЯРІВ, НАРОДЖЕНИХ ПІЗНЬОНЕДОНОШЕНИМИ

С. І. Бокова, аспірант,

Медичний інститут Сумського державного університету, м. Суми

Метою даного дослідження було створення комплексу лікувально-оздоровчих заходів для покращання функціонального стану серцево-судинної системи у школярів, які були народжені пізньонедоношеними. Після детального обстеження 35 дітей віком від 10 до 12 років та розподілу їх за окремими показниками, до відповідних груп був запропонований цей комплекс. Установлено підвищення рівня систолічної функції міокарда лівого шлуночка та діастолічної функції міокарда обох шлуночків.

Ключові слова: *пізньонедоношені, серцево-судинна система.*

ВСТУП

З розвитком сучасної медицини і науки в Україні та у світі повсякчас покращуються діагностика та лікування патологічних станів передчасно народжених малюків. У класифікації з'явилася група пізньонедоношених дітей, народжених у термін гестації 34–36 тижнів, що, як правило, мають вищі показники ускладнень, захворюваності та смертності неонатального періоду порівняно з аналогічними у доношених. Ставляться важливі питання про можливі наслідки передчасного народження відтерміновані у часі. Зокрема, в літературі вже описані дослідження щодо ймовірного впливу пізньонедоношеності на стан та розвиток патологічних відхилень з боку ЦНС [6, 7, 14]. У третини школярів цієї групи виявлені порушення ментальної сфери. Деяко менша кількість має тяжкі патології, такі, як дитячий церебральний параліч, сліпота чи глухота.

З початком шкільного навчання у дітей зростає фізичне і психоемоційне навантаження, тому стан окремих систем та організму в цілому є важливою ланкою в процесі адаптації до нових стресових умов. Великий вплив на це має і серцево-судинна система, рівень функціонування якої у школярів, народжених пізньонедоношеними, ще не вивчений. Відомо, що її функціональні порушення у дітей, як правило, виникають внаслідок дії екзогенних факторів: інтенсифікація режиму дня, стреси, неадекватне харчування та фізична активність, часті ГРЗ, наявність хронічних вогнищ інфекції та супутніх захворювань внутрішніх органів [8, 13].

Вплив незрілої при народженні серцево-судинної системи у поєднанні з дією перелічених факторів має досить негативні наслідки, своєчасно діагностувати та лікувати які є обов'язком кожного педіатра.

Терапія функціональних порушень зазвичай включає немедикаментозні напрямки, такі, як оптимізація режиму дня, усунення стресів і перенавантажень, контроль за фізичною активністю та профілактика інфекційних захворювань [10, 11]. Щодо медикаментозного лікування, то основний напрям його впливу спрямований на покращання стану та роботи кардіоміоцитів [12].

Метою нашого дослідження стало створення комплексу лікувально-оздоровчих заходів для покращання функціонального стану серцево-судинної системи у школярів, які були народжені пізньонедоношеними.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Під наглядом перебувало 35 дітей віком від 10 до 12 років, які були народжені пізньонедоношеними з пропорційним та диспропорційним розвитком. Критерієм виділення була наявність диспропорційного розвитку, невідповідності маси зросту за Ponderal index (PI, ум. од.). Залежно від значення PI діти розподілялися за такими групами:

– група 2а – 58 дітей, народжених у терміні гестації 34–36 тижнів, при цьому вони були віднесені до дітей із пропорційним розвитком, відповідністю маси до зросту згідно з величиною Ponderal index при його значенні вище 2,5;

– група 2б – 35 дітей, народжених у терміні гестації 34–36 тижнів, при цьому вони були віднесені до дітей із диспропорційним розвитком, невідповідністю маси до зросту згідно з величиною Ponderal index при його значенні нижче 2,5.

Для оцінки запропонованого комплексу лікувальних заходів була виділена окрема група з 21 дитини – група 3. До неї увійшли пацієнти, народжені пізньонедоношеними, з диспропорційним розвитком після народження. Пацієнтам і батькам цієї групи було запропоновано проведення комплексу лікувальних заходів, спрямованих на поліпшення функції серцево-судинної системи. Із групи 2б усього 21 дитина виконала запропонований комплекс у повному обсязі.

Усім дітям проведено обстеження, що включало детальне вивчення анамнезу, визначення основних показників за допомогою ехокардіографії серця та магістральних судин, доплерографії кривих швидкостей течії крові на рівні мітрального, трикуспідального, аортального клапанів і клапана легеневої артерії та вимірювання артеріального тиску за методом Короткова. Вимірювання показників проводилося в динаміці до та після фізичного навантаження впродовж 1–2 та 4–5 хвилин. Як фізичне навантаження використана проба Руф'є [13, 15].

Дослідження виявило функціональні порушення серцево-судинної системи у школярів, народжених пізньонедоношеними, у вигляді систоло-діастолічної дисфункції обох шлуночків, що проявилася меншими значеннями показників ударного об'єму, кінцево-діастолічного об'єму лівого шлуночка, фракції викиду та хвилинного об'єму серця, меншим ступенем прискорення течії крові в аорті та легеневій артерії, зниженням величин кривих швидкостей на рівні мітрального і трикуспідального клапанів та більшим прискоренням частоти серцевих скорочень у відповідь на фізичне навантаження, порівняно з аналогічними показниками контрольної групи. Необхідно зазначити, що показники внутрішньосерцевої гемодинаміки у дітей основної групи до та після проби з фізичним навантаженням мали нижчі показники.

Вивчено співвідношення шансів і вибрані чинники негативної дії на систоло-діастолічну функцію пізньонедоношених, вплив на які в досліджуваному віці дитини являвся можливим. Були обрані часта захворюваність, низька фізична активність. Крім того, оскільки були дані щодо порушення систоло-діастолічної функції серця, виникла необхідність коригування метаболізму міокарда.

Нами був розроблений та запропонований до застосування комплекс лікувально-оздоровчих заходів для покращання функціонального стану серцево-судинної системи в обстежуваних дітей, що включав декілька складових. По-перше, для зниження рівня захворюваності на інфекційні хвороби ми рекомендували щоденні прогулянки на свіжому повітрі по 1,5–2 години, збільшення рухової активності до 2,5 години і більше впродовж дня, з ранку та після денного сну – гімнастичні вправи тривалістю 20–30 хвилин та застосування загартовуючих процедур у вигляді обтирання чи обливання зранку та після денного сну. В осінньо-зимовий період 2011–2012 років були запропоновані вакцинація

препаратом ІНФЛУВАК[®], INFLUVAC та використання полівітамінних препаратів. По-друге, для корекції порушень на клітинному рівні ми рекомендували вживання 20 % розчину L-карнітину, Levocarnitine дозою 30 мг/кг. Вплив цієї речовини на метаболічні процеси виявляється у покращанні надходження довголанцюгових жирних кислот у мітохондрії клітин, таким чином, дає субстрат для окиснення і утворення енергії. Препарат рекомендувався до використання впродовж березня місяця.

Розроблений лікувально-оздоровчий комплекс був запропонований усім 35 обстежуваним школярам, однак із різних причин лише 21 дитина отримала його у повному обсязі. Через 6 місяців від моменту введення комплексу лікувальних заходів було проведено повторне дослідження стану ССС основними методами дослідження з виконанням проби з фізичним навантаженням.

Отримані дані були статистично оброблені та порівняні з аналогічними групи контролю.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У дітей, які отримали цей комплекс (група 3), достовірно збільшився ступінь зростання ударного об'єму від (70,12±3,62) до (82,58±3,49) % мл, що, на жаль, і не досягло нормативних даних. Це відбувалося за рахунок збільшення скорочувальної здатності міокарда, про що свідчило значне зростання фракції викиду – із (62,35±1,38) до (68,07±1,43) % ум. од. (p<0,05).

Як наслідок, поліпшення систолічної функції, збільшення хвилинного об'єму серця після навантаження від (5,69±0,3) до (10,96±0,26) % мл/хв (p<0,05), що склало зростання на 92 % порівняно із 72 % для відібраних до лікування. У той самий час достовірних змін частоти серцевих скорочень і систолічного артеріального тиску виявлено не було. Підтвердженням зростання систолічної функції були значення параметрів інтеграла лінійної швидкості кровотоку в аорті і легеневій артерії, які мали тенденцію до більш високих значень, ніж до проведення лікувальних заходів. Ступінь підвищення тиску в легеневій артерії не відрізнявся від такого до лікування. Показники кривих швидкостей кровотоку в мітральному і трикуспідальному клапанах лише мали тенденцію до нормалізації.

Для визначення ступеня впливу окремих компонентів на нормалізацію систолічної функції було знову проведено визначення співвідношення шансів. Виділені випадки позитивно-негативної зміни значень фракції викиду, після чого проведений статистичний аналіз. Серед кількості компонентів найбільшим впливом характеризувалися збільшення ступеня фізичної активності (2,67; p>0,05), загартовуючі процедури у вигляді обливання (2,5; p>0,05), меншою мірою вакцинація (1,94; p>0,05) і метаболічна терапія (1,68; p>0,05). Найбільший вплив і достовірну дію, що дорівнює 12,5 (p=0,048) одиницям робило використання усього комплексу лікувальних заходів.

ВИСНОВКИ

Таким чином, проведення запропонованого комплексу лікувально-оздоровчих заходів приводило до підвищення рівня систолічної функції міокарда лівого шлуночка при тенденції до нормалізації систолічної функції правого шлуночка і діастолічної функції обох шлуночків та зниження захворюваності на ГРЗ.

У подальшому планується вивчення особливостей функціонального стану серцево-судинної системи школярів, народжених пізньонедоношеними, та впливу на них комплексу лікувально-оздоровчих заходів потребує подальшого детального з'ясування.

**ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСА ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ
НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ
ШКОЛЬНИКОВ, РОДИВШИХСЯ ПОЗДНЕДОНОШЕННЫМИ**

С. И. Бокова,

Медицинский институт Сумского государственного университета, г. Сумы

Целью данного исследования была разработка комплекса лечебно-оздоровительных мероприятий для улучшения функционального состояния сердечно-сосудистой системы у школьников, родившихся позднедоношенными. После детального обследования 35 детей в возрасте от 10 до 12 лет и распределения их по отдельным показателям в соответствующие группы был предложен указанный комплекс. Установлено повышение уровня систолической функции миокарда левого желудочка и диастолической функции миокарда обоих желудочков.

Ключевые слова: *позднедоношенные, сердечно-сосудистая система.*

**INFLUENCE OF COMPLEX OF CURATIVELY-HEALTH EVENTS ON THE
FUNCTIONAL STATE OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM OF SCHOOLCHILDREN
BORN LATE-PRETERM**

S. I. Bokova,

Medical Institute of Sumy State University, Sumy

The aim of this research was a development of the complex of therapeutic measures for the improvement of the functional state of the cardiovascular system for schoolchildren, born late-preterm. After a detailed examination of 35 children aged 10 to 12 years and their distribution over the individual indicators in the respective groups, this complex was proposed. The increase of level of systole function of myocardium of the left ventricle and diastole function of myocardium of both ventricles was set.

Key words: *late-preterm, the cardiovascular system.*

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Mathiasen R. Gestational Age and Basic School Achievements: A National Follow-up Study in Denmark / R. Mathiasen, B. M. Hansen, A. M. N. Andersen et al. // *Pediatrics*, 2010. – Vol. 126. – P. 1553–1561.
2. Белозеров Ю. М. Нормативы эхометрических показателей сердца у детей : пособие для врачей / Ю. М. Белозеров, С.Ф. Гнусаев. – М. – 2006. – 24 с.
3. Антипкін Ю. Г. Зменшення показників маси тіла у дітей молодшого шкільного віку як прояв хронічного стресу внаслідок системного навчання та методи корекції / Ю. Г. Антипкін, Л. В. Квашніна, Л. І. Омельченко // *Перинатологія і педіатрія*. – 2007. – № 2. – С. 75–78.
4. Быстров А. В. Детская ультразвуковая диагностика / А. В. Быстров, К. В. Ватолин, Я. А. Галкина, [и др.]; под ред. М. И. Пыкова, К. В. Ватолина. – М.: Видар, 2001. – 680 с.
5. Бережной В. В. Внезапная смерть при физических нагрузках у детей и подростков / В. В. Бережной, Т. В. Марушко // *Современная педиатрия*. – 2009. – № 6. – С. 29–34.
6. Делягин В. М. Первичные головные боли у школьников / В. М. Делягин, Н. Ю. Будчанова, Г. Ш. Хондкарян // *Педиатрия*. – 2008. – № 6. – С. 134–136.
7. Алиев А. Ф. Роль перинатальной патологии в формировании груза болезней / А. Ф. Алиев // *Рос. вестн. перинатологии и педиатрии*. – 2002. – № 3. – С. 58–59.
8. Дашичев В. В. Динамика функционального состояния сердечно – сосудистой системы в неонатальном периоде у недоношенных с очень низкой массой тела при рождении / В. В. Дашичев, Н. В. Воловенко, А. Ю. Лященко // *Педиатрия*. – 2004. – № 1. – С.1–3.
9. Shvalev V. N. Current views on the role of the autonomic system in cardiovascular pathology / V. N. Shvalev, A. A. Sosunov // *Arkh. Patol.* – 1998. – Vol. 45, № 5. – P. 860–873.
10. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура : учебное пособие / В. А. Епифанов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 568 с.
11. Калиниченко І. О. Аналіз адаптаційних можливостей підготовленості дітей середнього та старшого шкільного віку / І. О. Калиниченко, Л. В. Квашніна // *Перинатологія і педіатрія*. – 2008. – № 1. – С. 60–64.
12. Квашніна Л. В. Метаболічні основи оптимізації рухових режимів для молодших школярів під час занять фізичним вихованням у школі / Л. В. Квашніна, В. П. Родіонов [та інші] // *Перинатологія і педіатрія*. – 2008. – № 2. – С. 100–102.
13. Квашніна Л. В. Особливості адаптації серцево-судинної системи до систематичного навчання та методи корекції її порушень у дітей молодшого шкільного віку / Л. В. Квашніна, В. П. Родіонова // *Перинатологія і педіатрія*. – 2008. – № 4. – С. 38–44.
14. Майданник В. Г. Діагностика та лікування первинної артеріальної гіпертензії у дітей і підлітків : методичні рекомендації / В. Г. Майданник, М. В. Хайтович, Л. І. Місюра та ін. – Київ, 2006. – 43 с.
15. Негашева М. А. Разработка нормативов физического развития юношей и девушек 17–18 лет / М. А. Негашева, В. П. Михайленко, В. М. Корнилова // *Педиатрия*. – 2007. – № 1. – С. 68–73.

Надійшла до редакції 1 жовтня 2012 р.